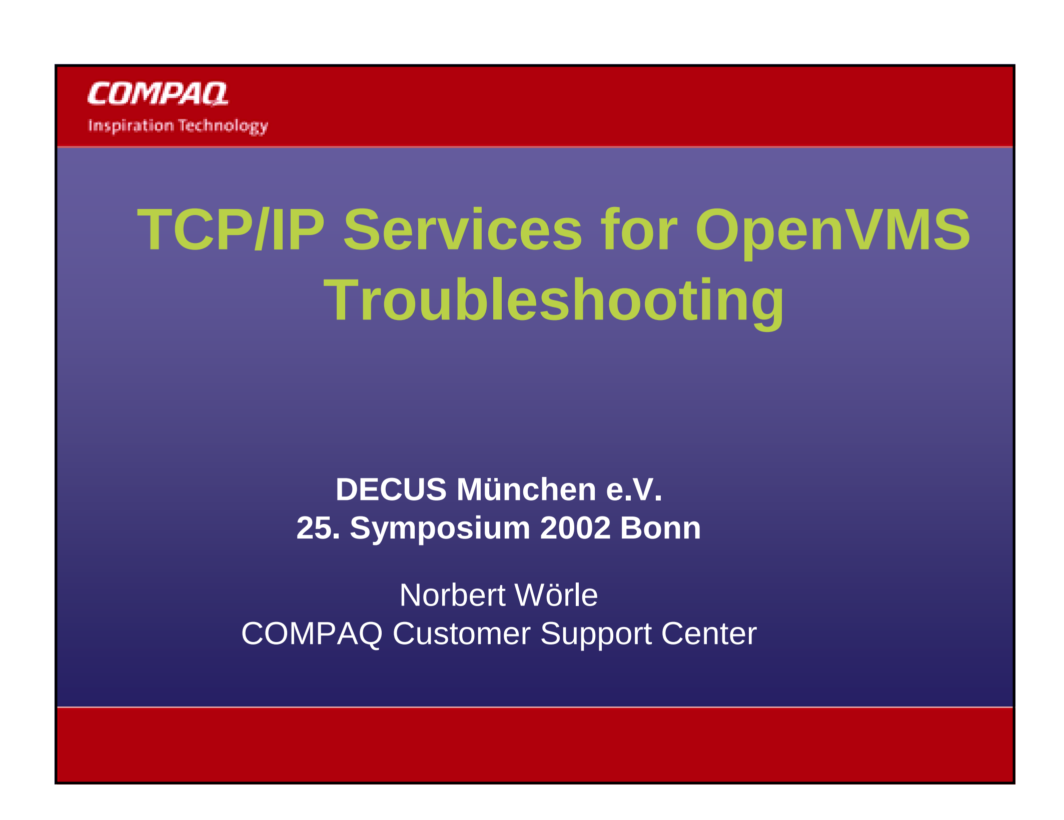
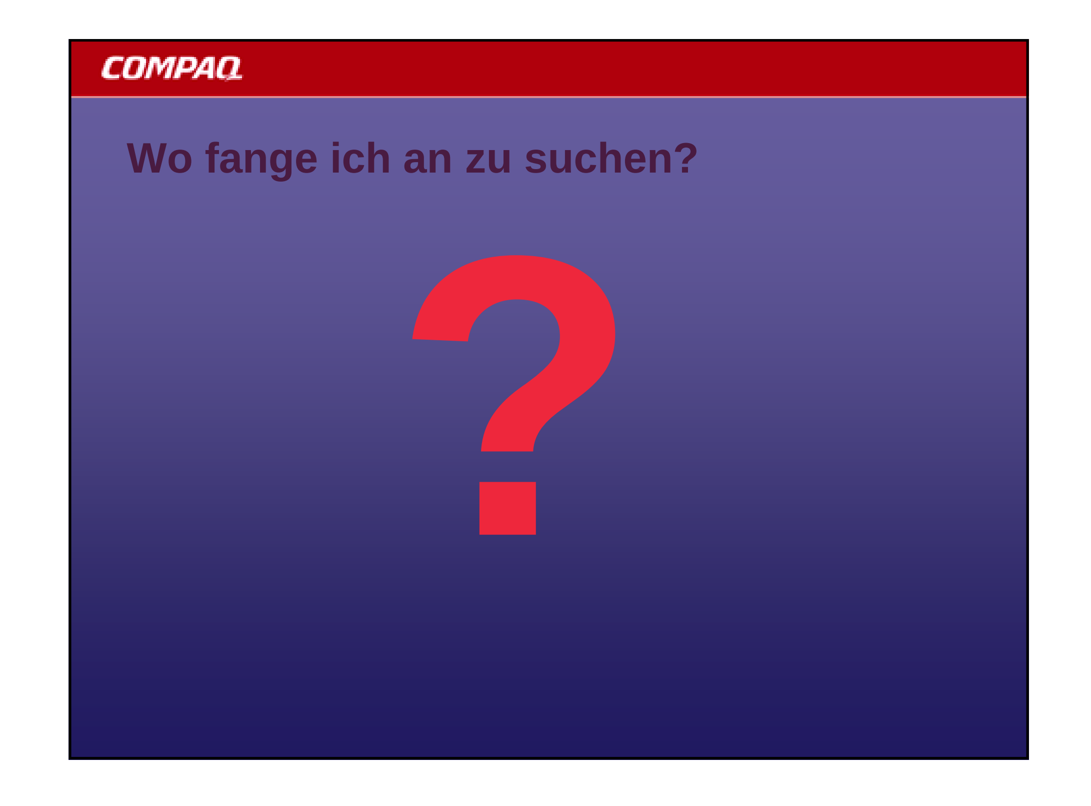

COMPAQ
Inspiration Technology
TCP/IP Services for OpenVMS
Troubleshooting
DECUS München e.V.
25. Symposium 2002 Bonn
Norbert Wörle
COMPAQ Customer Support Center

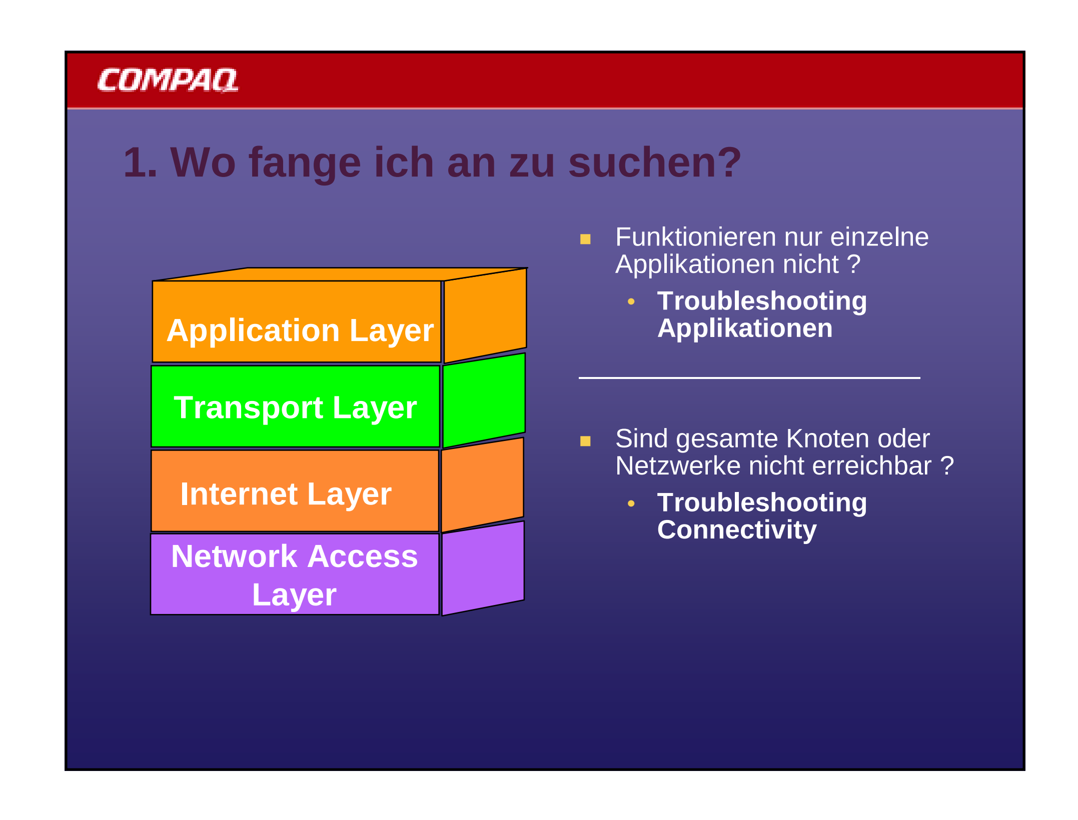

COMPAQ
Wo fange ich an zu suchen?
?

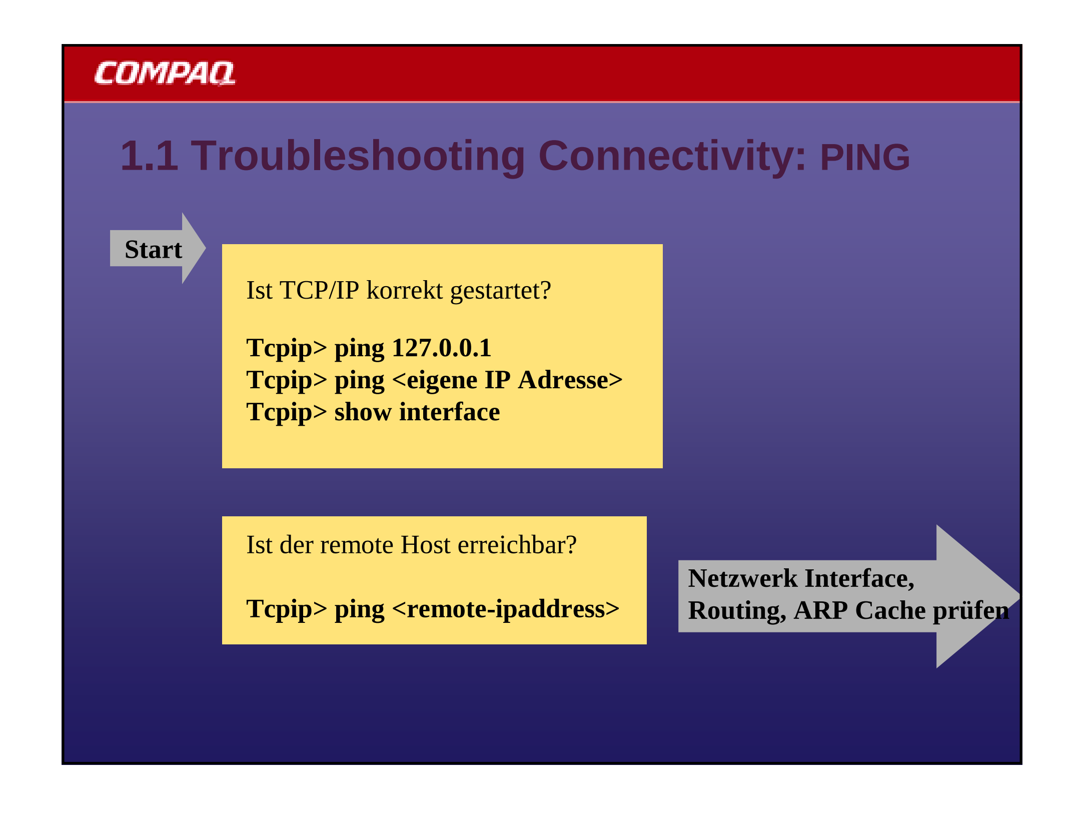
COMPAQ

Inhalt

COMPAQ

Inhalt (cont)


COMPAQ
1. Wo fange ich an zu suchen?
Application Layer
Transport Layer
Internet Layer
Network Access Layer
Funktionieren nur einzelne Applikationen nicht ?
Troubleshooting Applikationen
Sind gesamte Knoten oder Netzwerke nicht erreichbar ?
Troubleshooting Connectivity


COMPAQ
1.1 Troubleshooting Connectivity: PING
Start
Ist TCP/IP korrekt gestartet?
Tcpip> ping 127.0.0.1
Tcpip> ping <eigene IP Adresse>
Tcpip> show interface
Ist der remote Host erreichbar?
Tcpip> ping <remote-ipaddress>
Netzwerk Interface, Routing, ARP Cache prüfen

COMPAQ

Troubleshooting Connectivity - PING (cont)

PING - **ICMP Echo Request/Echo Reply** Pakete

```
TCPIP> ping/number=3 16.204.233.45
PING 16.204.233.45 (16.204.233.45): 56 data bytes
64 bytes from 16.204.233.45: icmp_seq=0 ttl=255 time=2 ms
64 bytes from 16.204.233.45: icmp_seq=1 ttl=255 time=1 ms
64 bytes from 16.204.233.45: icmp_seq=2 ttl=255 time=1 ms
----16.204.233.45 PING Statistics----
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip (ms)  min/avg/max = 1/1/2 ms

TCPIP> ping  [ /number=3 ] 10.11.12.13
PING 10.11.12.13 (10.11.12.13): 56 data bytes
----10.11.12.13 PING Statistics----
3 packets transmitted, 0 packets received, 100% packet loss
%SYSTEM-F-TIMEOUT, device timeout
```

COMPAQ

1.2 Troubleshooting Connectivity: Interface

- PING <IP Adresse> funktioniert nicht
  - Ist lokales TCP/IP gestartet ?
    - » TCPIP> show interface ($ifconfig -a)
  - Sind IP Adresse, Netzwerkmaske, Broadcastmaske okay
    - » TCPIP> show interface/full
  - Gibt es Hardwareprobleme
    - » Send / Receive counters anschauen

```
Interface: WE0
 IP_Addr: 16.204.233.30      NETWRK: 255.255.255.0      BRDCST: 16.204.233.255
.....
                  Ethernet_Addr: AA-00-04-00-6C-C6            MTU:  1500
 Flags:   NONE
                          RECEIVE                   SEND
 Packets                  5314628                   435682
    Errors                      0                        0
    Collisions                  0                        0
```

COMPAQ

Troubleshooting Connectivity - Interface (cont)

- Werden Pakete gesendet / empfangen, zählen Fehler hoch ?
  - NETSTAT

$ netstat -i	interface Statistik	(TCPIP> show interf/full)
$ netstat -s	protocol Statistik	(TCPIP> show protocol)
$ netstat -ia	zeigt alias und multicast Adressen	
$ netstat -an	per-connection Status	(TCPIP> show device)
$ netstat -m	memory buffer output	(TCPIP> show comm/mem)

Kontrolle ob checksums, excessive retransmissions, drops, out of order packets, lost carrier errors, etc. auftauchen.

- Doppelt vergebene IP Adresse?
  - TCPIP> show arp ($arp -a)

16.204.233.72 aa-00-04-00-aa-c6

COMPAQ

1.3 Troubleshooting Connectivity: Routing

- kein Routing Eintrag
  - error „ no route to host „ (TCPIP 5.x)
  - error “remote node is not currently reachable” (UCX 4.x)
- Routingtabelle : $tcpip> show route oder netstat -rn

Type	Destination	Gateway	
AH	127.0.0.1	127.0.0.1	Loopback Adresse
AN	16.204.233.0/24	16.204.233.30	Route ins eigene Netz
AH	16.204.233.30	16.204.233.30	Route zur eigenen IP-Adr.
AN	0.0.0.0	16.204.233.222	Default Gateway
AN	10.0.0.0/8	16.204.233.20	Gateway nach 10...
AH	20.1.1.30	16.204.233.40	Gateway zu host

- Ist das entsprechende Gateway erreichbar?
  - » Tcpip> ping <gateway>

COMPAQ

Troubleshooting Connectivity: Routing (cont)

- Wie kommen Einträge in Routing Table ->Routing Setup?
  - Dynamisches oder statisches Routing?
  - Tcpip> show config start routing
    -->error --> nur statisches Routing
    - **Statisches Routing (manuelles Eintragen der Routes)**
      - TCPIP> show route/perm
      - TCPIP> set noroute .... [/perm]
    - **Dynamisches Routing** (RIP) (Routes werden „gelernt“)
      - TCPIP> show route/perm
      - TCPIP> start routing/log
      - $ reply/enable
        - » Anzeigen der empfangenen RIP Routing Pakete
    - **ICMP Redirects** : netstat -rn -> Flag : M oder D

COMPAQ

1.4 Troubleshooting Connectivity - TRACEROUTE

- Tool zum **Überprüfen des Routing Pfades**
  - benutzt IP TTL Feld

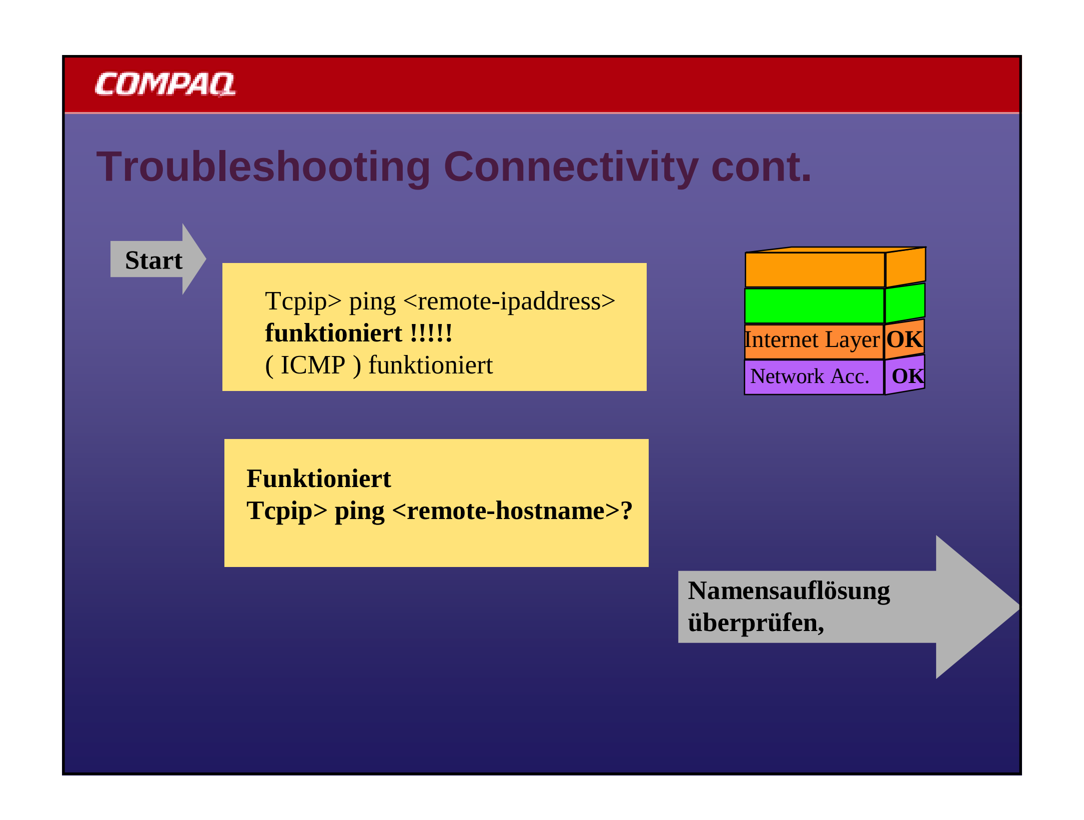
```
$ traceroute 16.1.0.2
traceroute to gatekeeper.pa.dec.com (16.1.0.2), 30 hops max,

 1  zk1rt4.zko.dec.com (16.33.16.104)  5 ms  4 ms  5 ms
 2  lkd2-zko-pp.bb.dec.com (16.55.160.1)  18 ms  43 ms  20 ms
 3  bblkd1.bb.dec.com (16.54.16.1)  25 ms  21 ms  34 ms
 4  mkd1-lkd1-pp.bb.dec.com (16.55.16.2)  40 ms  48 ms  29 ms
 5  wrl-mkd1-pp.bb.dec.com (16.55.117.2)  1203 ms 1191 ms 1238
 6  easy-pa-gw2.pa.dec.com (16.1.224.101)  1233 ms 1304 ms 1273
 7  * * *
 8  * * *
CTRL-C
```

COMPAQ

1.5 Zusammenfassung Ping

- $TCPIP> ping/number=3 11.11.11.11 ($ping -c 3 11.11.11.11)
  - „device timeout“
    - Kabel nicht connected :
      - » TCPIP> show interface <interface> /full
      - » Send counter errors zählen hoch
    - Remote Host antwortet nicht
      - » TCPIP> show interface <interface> /full
      - » nur Send counters zählen hoch (nicht errors)
      - » falscher Route Eintrag
  - „no route to host“ --> kein Route Eintrag
      - » TCPIP> show route



COMPAQ

1.6 Troublesh. Connectivity: Namensauflösung

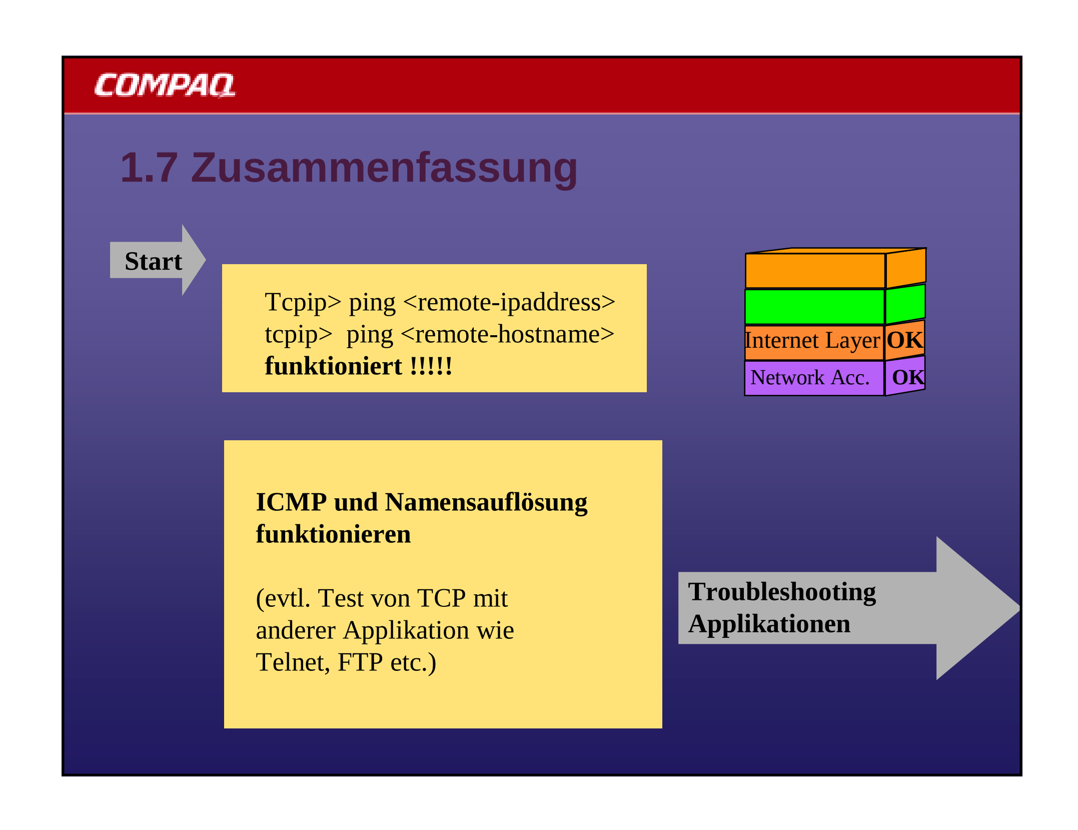
- Überprüfen lokale Hostdatabase
  - TCPIP> show host/local <hostname>
- Überprüfen Bind Namensauflösung :
  - TCPIP> show host/nolocal <hostname> oder
  - $ nslookup <hostname> (foreign Kommando definieren!)
    - BIND Client : - TCPIP> show name
      - » Local domain: MUH.COMPAQ.COM
      - » State: Started, Enabled
      - » Domain: MUH.COMPAQ.COM
      - » Servers: 10.10.10.10, 16.16.16.16

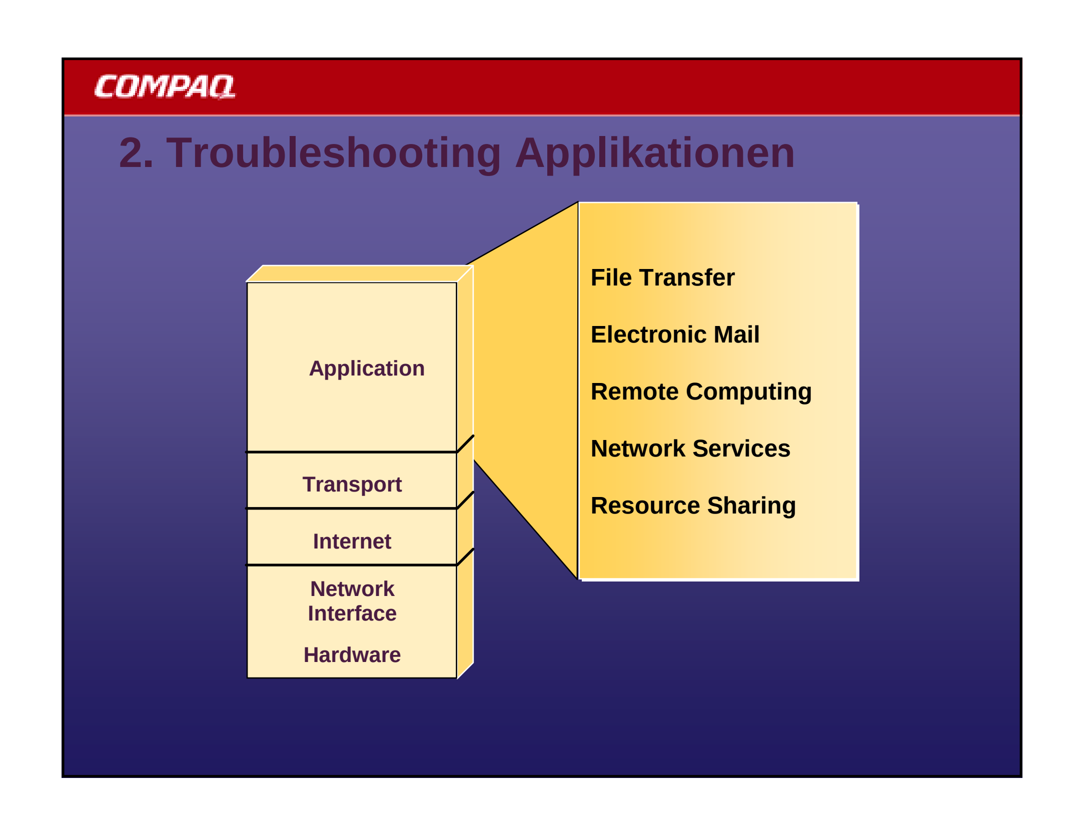
      - TCPIP> show communication
      - » Local host: mun01 Domain: MUH.COMPAQ.COM
    - Bind Server : Systemmanager das Bindservers

COMPAQ

Troubleshooting Namensauflösung

- Mögliche errors : $TCPIP show host/nolocal <hostname>
  - %TCPIP-W-NORECORD, information not found
    -RMS-E-RNF, record not found
    - error kommt sofort
      - Hostname ist bei Bindserver nicht eingetragen
      - Domain falsch bei TCPIP> show name
    - error kommt mit Zeitdelay (1-2 Minuten)
      - Bindserver Problem
        - » nicht erreichbar
        - » Bind Prozess Probleme
  - %TCPIP-E-HOSTERROR, cannot process host request
    -TCPIP-E-BINDDISABLE, BIND resolver is disabled
    -TCPIP-E-BINDNOTINIT, BIND resolver not initialized
    - Bind Client ist nicht gestartet


COMPAQ
1.7 Zusammenfassung
Start
Tcpip> ping <remote-ipaddress>
tcpip> ping <remote-hostname>
funktioniert !!!!!
Internet Layer OK
Network Acc. OK
ICMP und Namensauflösung funktionieren
(evtl. Test von TCP mit anderer Applikation wie Telnet, FTP etc.)
Troubleshooting Applikationen


COMPAQ
2. Troubleshooting Applikationen
Application
Transport
Internet
Network Interface
Hardware
File Transfer
Electronic Mail
Remote Computing
Network Services
Resource Sharing

COMPAQ

2.1 Troubleshooting Services - allgemein

- Erste Frage: **Funktioniert Client oder Server nicht**
  - Client ist der Host, der Verbindung “anfängt”
  - funktioniert mein Client mit anderen Servern ?
  - funktionieren andere Clients mit diesem Server ?
- Client hat Problem :
  - einige Applikationen mit Logfiles
    - SMTP
    - LPD
    - Telnetsym
    - NTP
  - einige Applikationen mit Debug / Traceoptionen
    - Telnet
    - Bind

COMPAQ

Troubleshooting Services - allgemein

- Server hat Problem :
  - Services sind die **Implementierungen der Server Applikationen**
    - ---> zuständig für incoming Client Requests
  - Konfiguration erzeugt für Server Applikationen:
    - VMS Account **tcpip$<service>**
    - Directory **sys$sysdevice:[tcpip$<service>]**
    - Startup/Logfiles **tcpip$<service>_run.log**
    - **weitere Logfiles** existieren für jeden “incoming” Service (Server Applikation) und teilweise auch für outgoing Client Applikationen
    - **Extended Logging** durch Definieren bestimmter Logicals

COMPAQ

Troubleshooting Services "show service /full"

- Service muß **enabled** sein
  - TCPIP> show service
  - TCPIP> enable service <service>
  - Überprüfen, ob Server Prozess läuft (TCPIP 5.1)

- TCPIP> show service <service-name>/full sieht man:
  - unter welchem **Account** wird Service eingelogged
  - auf welches **Login-Directory** wird Service eingelogged
  - welche **Startup-Kommando** Prozedur wird ausgeführt
  - welches **Logfile** wird verwendet
  - Ist das **Servicelimit** hoch genug?
  - **Security**: Dürfen alle Hosts bzw. Netzwerke diesen Service nutzen?

COMPAQ

Troubleshooting Services "show service /full"

TCPIP> show service ftp/full

```
Service: FTP
                         State:     Enabled
Port:          21        Protocol:  TCP                       Address:  0.0.0.0
Inactivity:     5        User_name: TCPIP$FTP      Process:  TCPIP$FTP
Limit:         10        Active:     0             Peak:      1

File:      TCPIP$SYSTEM:TCPIP$FTP_RUN.COM
Flags:       None

Socket Opts:  Rcheck Scheck
 Receive:          0    Send:            0

Log Opts:    Acpt Actv Dactv Conn Error Exit Logi Logo Mdfy Rjct TimO Addr
 File:       SYS$SYSDEVICE:[TCPIP$FTP]TCPIP$FTP_RUN.LOG

Security
 Reject msg:  not defined
 Accept host: 0.0.0.0
 Accept netw: 0.0.0.0
```

COMPAQ

Troubleshooting Services TCPIP$INET_ACP

- **TCPIP$inet_acp** (Auxiliary Server, Inet-Daemon)
  - dieser Prozess wird beim Starten von TCPIP erzeugt
    - “hört” auf entsprechende Client Requests
    - TCPIP 5.0A : “logged” requesteten Service über dessen Account ein und startet den entsprechenden Service
    - TCPIP 5.1 : Service wird bereits beim TCPIP Start gestartet

TCP/IP
UDP/IP
Auxiliary Server
BootP Server
SMTP Receiver
FTP Server
LPR Receiver

COMPAQ

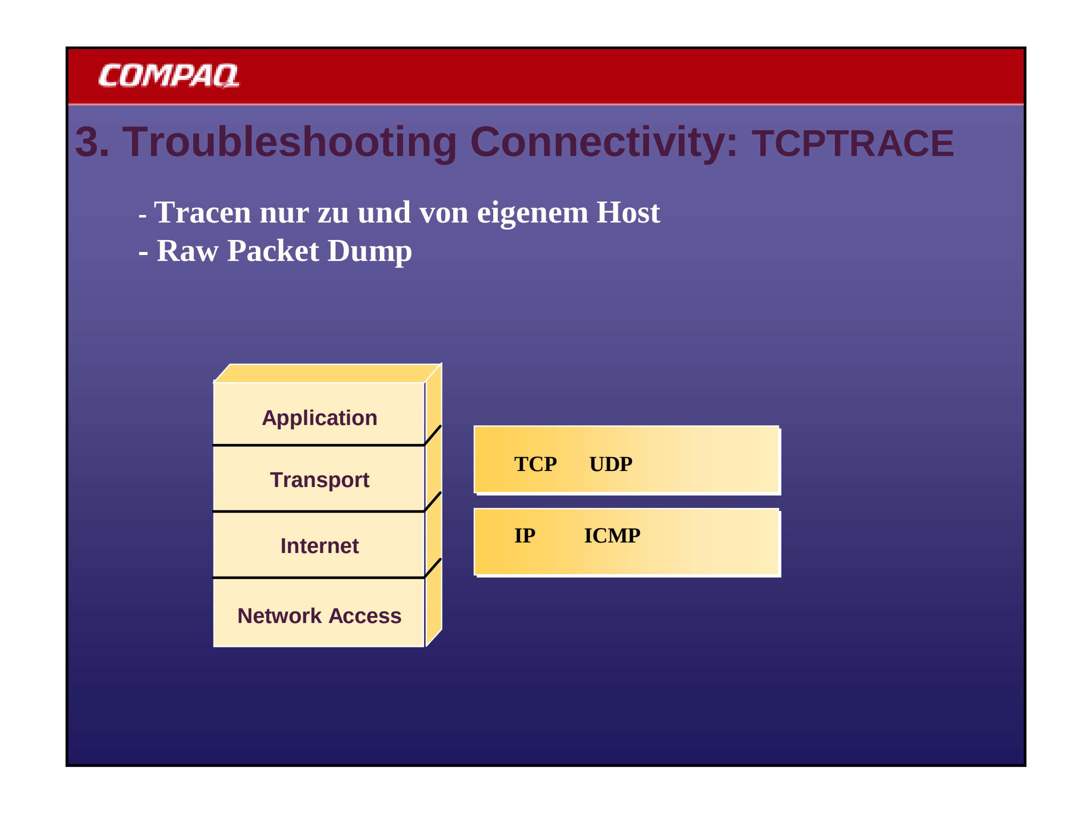
Troubleshooting Services - allgemein

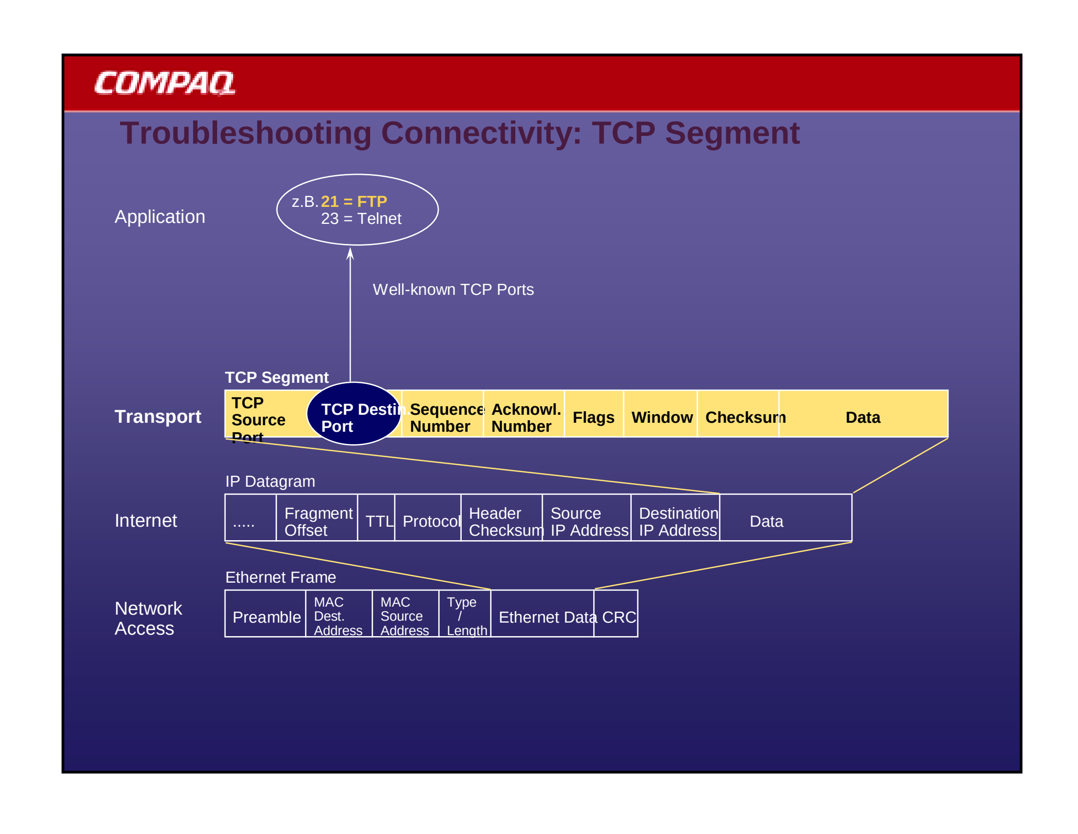
- Event Logging ($**reply/enable**)
  - Beim Starten jedes Services werden entsprechende Events vom **Auxiliary Server** (TCPIP$inet_acp) erzeugt
  - Frage :
    - kommt request von Remote-Host an ?
      - » TCPTRACE
      - » Events
    - mit welchem error (event) wird request abgewiesen ?
    - Evtl. Restart Serverprozess (bei TCPIP 5.1)

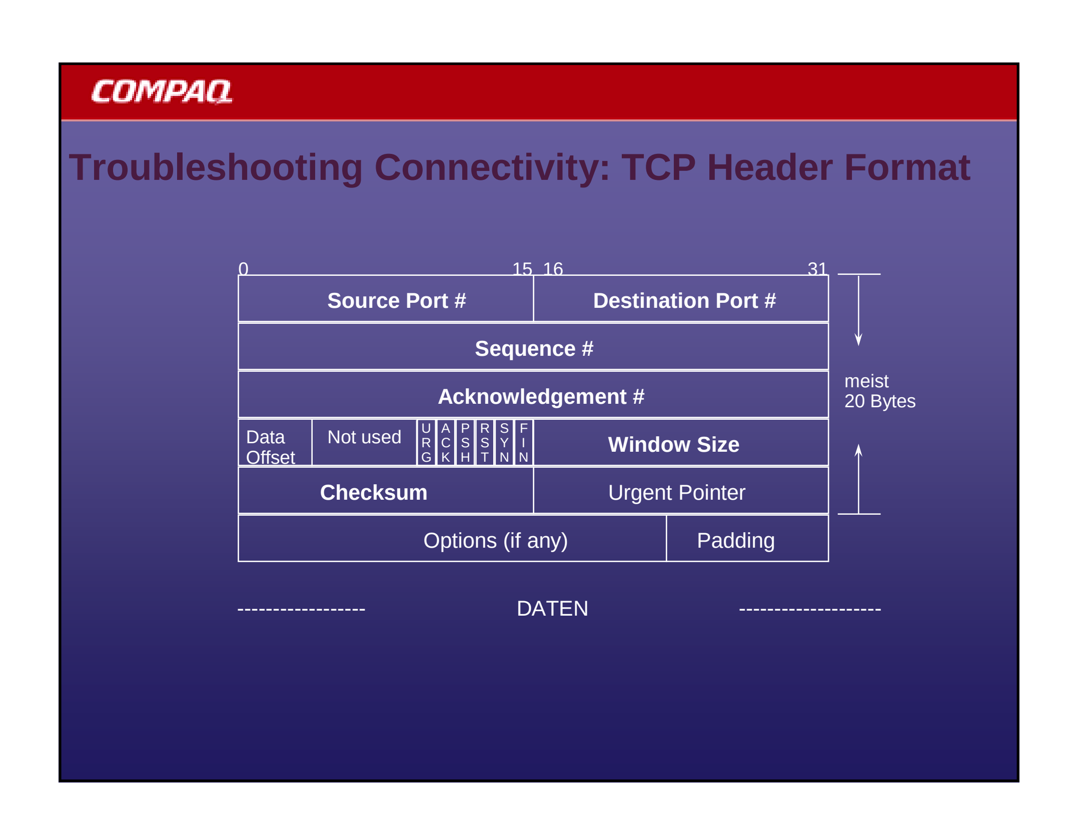
COMPAQ

Troubleshooting Services - allgemein

```
$reply /enable=network
%%%%%%%%%%%%  OPCOM   9-MAR-2000 14:57:38.29  %%%%%%%%%%%%
Message from user INTERnet on MDSC38
INTERnet ACP Process creation success
$
%%%%%%%%%%%%  OPCOM   9-MAR-2000 14:57:38.30  %%%%%%%%%%%%
Message from user INTERnet on MDSC38
INTERnet ACP FTP Accept Request from Host: 16.204.43.15     Port: 1419
$
%%%%%%%%%%%%  OPCOM   9-MAR-2000 14:57:38.67  %%%%%%%%%%%%
Message from user INTERnet on MDSC38
INTERnet ACP detected TCPIP$FTP exiting before 'accept'
$
%%%%%%%%%%%%  OPCOM   9-MAR-2000 14:57:38.67  %%%%%%%%%%%%
Message from user INTERnet on MDSC38
INTERnet ACP AUXS error during process exit  Status = %CLI-E-NOCMDPROC
```




COMPAQ
Troubleshooting Connectivity: TCP Segment
Application
z.B. 21 = FTP
23 = Telnet
Well-known TCP Ports
TCP Segment
Transport
TCP Source Port
TCP Desti Port
Sequence Number
Acknowl. Number
Flags
Window
Checksum
Data
IP Datagram
Internet
.....
Fragment Offset
TTL
Protocol
Header Checksum
Source IP Address
Destination IP Address
Data
Ethernet Frame
Network Access
Preamble
MAC Dest. Address
MAC Source Address
Type / Length
Ethernet Data
CRC


COMPAQ
Troubleshooting Connectivity: TCP Header Format
0
15 16
31
Source Port #
Destination Port #
Sequence #
Acknowledgement #
Data Offset
Not used
URG
ACK
PSH
RST
SYN
FIN
Window Size
Checksum
Urgent Pointer
Options (if any)
Padding
meist 20 Bytes
------------------ DATEN --------------------

COMPAQ

Troubleshooting Connectivity: TCP Header Format

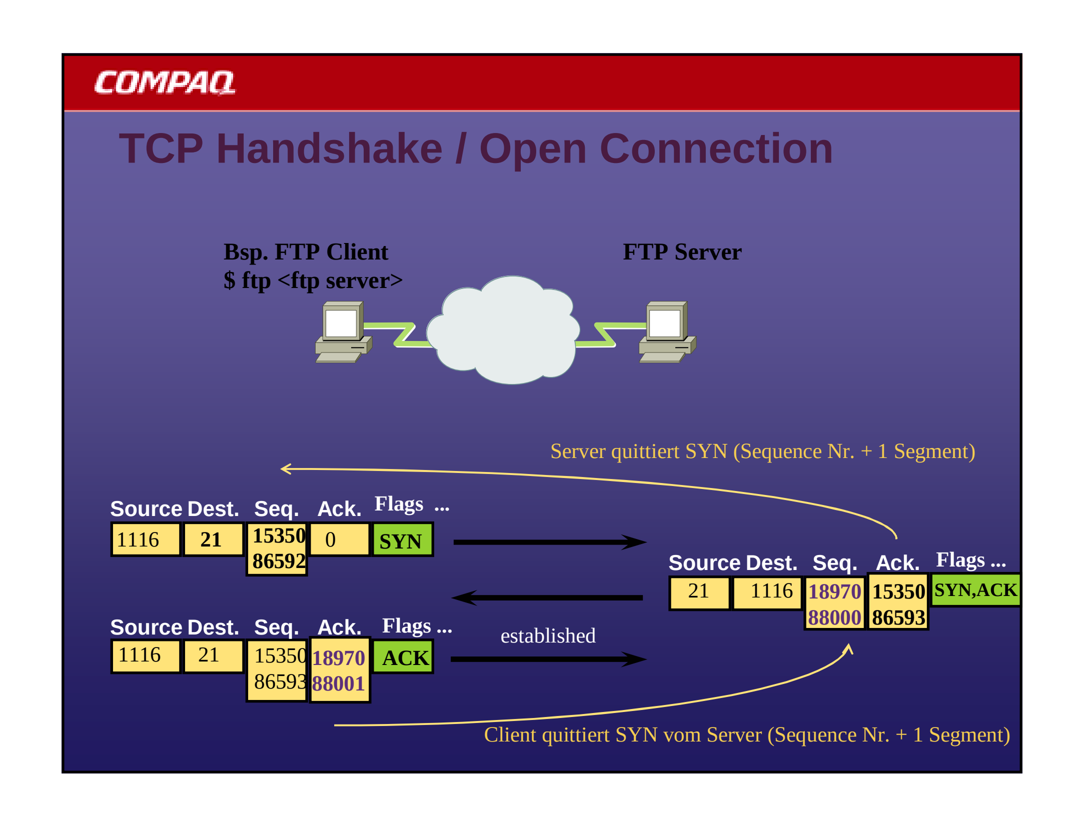
- Bedeutung der Flags
  - **SYN**: Synchronisierung der Sequence Nummern zum Aufbau einer Verbindung
  - **FIN**: Sender beendet Datentransfer, Verbindungsabbau
  - **RST**: Reset der Verbindung
  - ACK: Quittierung der empfangenen Daten
  - PSH: Senden von Daten
  - URG: ‚Urgent' Daten

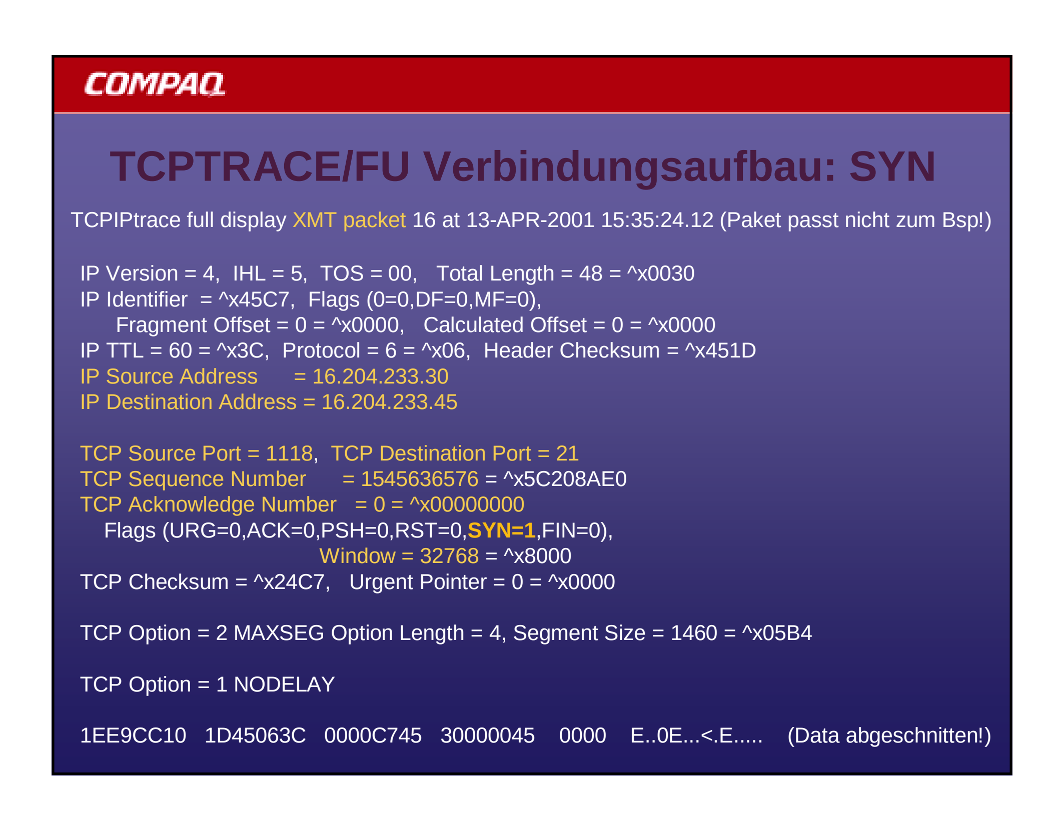
COMPAQ

Troubleshooting Connectivity - TCPTRACE

$ TCPTRACE <host> (TCPIPTRACE in UCX 4.2)

- Optionen :
  - /buffers = n (Anzahl der zum Zwischenspeichern verwendeten Buffer)
  - /full (zeigt auch die Paketdaten mit an)
  - /output=filename (speichert den Output in einem File)
  - /packets=n (Anzahl der zu tracenden Pakete)
  - /port=[local | remote]=n (filtert die Pakete für einen bestimmte Port)
  - /protocol=[arp, icmp, ip, tcp, udp]
- Trace mit CTRL-C beenden


COMPAQ
TCP Handshake / Open Connection
Bsp. FTP Client
$ ftp <ftp server>
FTP Server
Server quittiert SYN (Sequence Nr. + 1 Segment)
Source Dest. Seq. Ack. Flags ...
1116 21 15350 86592 0 SYN
Source Dest. Seq. Ack. Flags ...
21 1116 18970 88000 15350 86593 SYN,ACK
Source Dest. Seq. Ack. Flags ...
1116 21 15350 86593 18970 88001 ACK
established
Client quittiert SYN vom Server (Sequence Nr. + 1 Segment)


COMPAQ
TCPTRACE/FU Verbindungsaufbau: SYN
TCPIPtrace full display XMT packet 16 at 13-APR-2001 15:35:24.12 (Paket passt nicht zum Bsp!)
IP Version = 4, IHL = 5, TOS = 00, Total Length = 48 = ^x0030
IP Identifier = ^x45C7, Flags (0=0,DF=0,MF=0),
Fragment Offset = 0 = ^x0000, Calculated Offset = 0 = ^x0000
IP TTL = 60 = ^x3C, Protocol = 6 = ^x06, Header Checksum = ^x451D
IP Source Address = 16.204.233.30
IP Destination Address = 16.204.233.45
TCP Source Port = 1118, TCP Destination Port = 21
TCP Sequence Number = 1545636576 = ^x5C208AE0
TCP Acknowledge Number = 0 = ^x00000000
Flags (URG=0,ACK=0,PSH=0,RST=0,SYN=1,FIN=0),
Window = 32768 = ^x8000
TCP Checksum = ^x24C7, Urgent Pointer = 0 = ^x0000
TCP Option = 2 MAXSEG Option Length = 4, Segment Size = 1460 = ^x05B4
TCP Option = 1 NODELAY
1EE9CC10 1D45063C 0000C745 30000045 0000 E..0E...<.E..... (Data abgeschnitten!)

COMPAQ

TCPTRACE Verbindungsaufbau: SYN

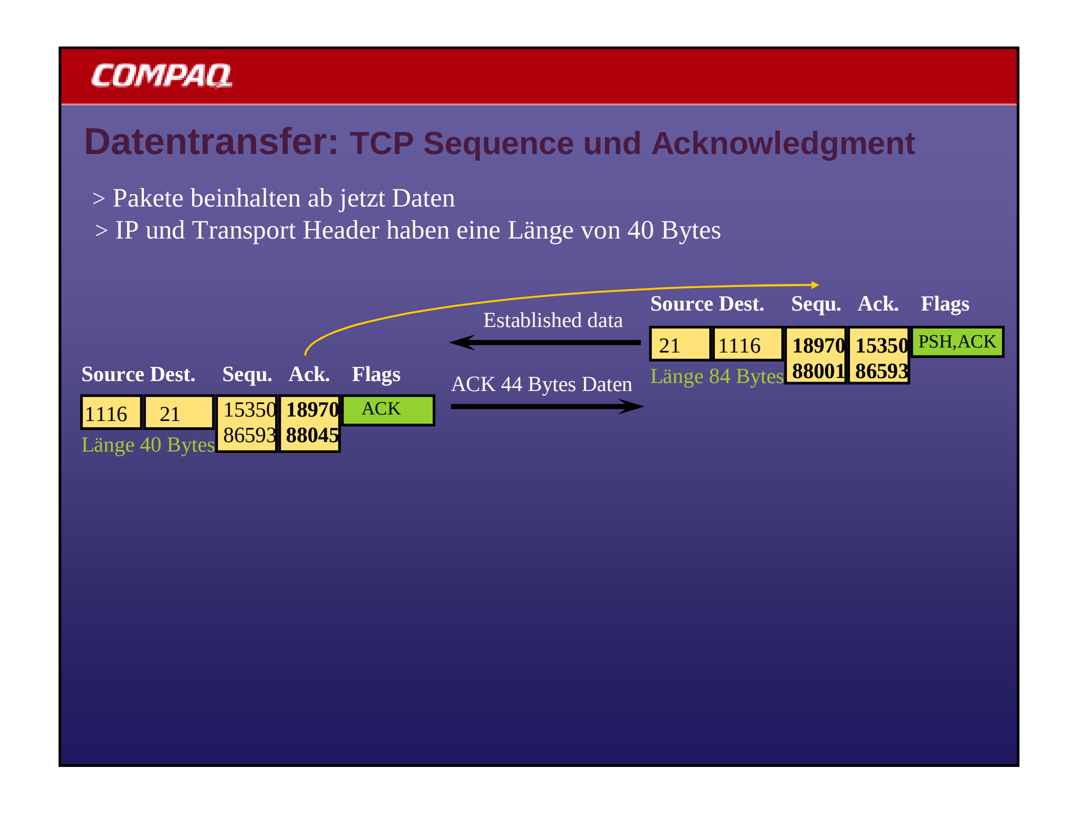
TCPIPtrace XMT packet 25 at 13-APR-2001 15:34:28.31

	IP Address	Port	Seq #	Ack #
Source	16.204.233.30	1116	1535086592	0
Destination	16.204.233.45	21		

Packet Length 48

TCP flags SYN
window 32768

```
                     Hex              Count   Ascii
--------  --------  --------  --------  ----  ----------------
1EE9CC10  5B45063C  00008945  30000045  0000  E..0E...<.E[....
00000000  00907F5B  15005C04 | 2DE9CC10  0010  ...-.\..[.......
| 00030301  B4050402  00004A20  00800270  0020  p... J..........
```



COMPAQ

Datentransfer: ACK

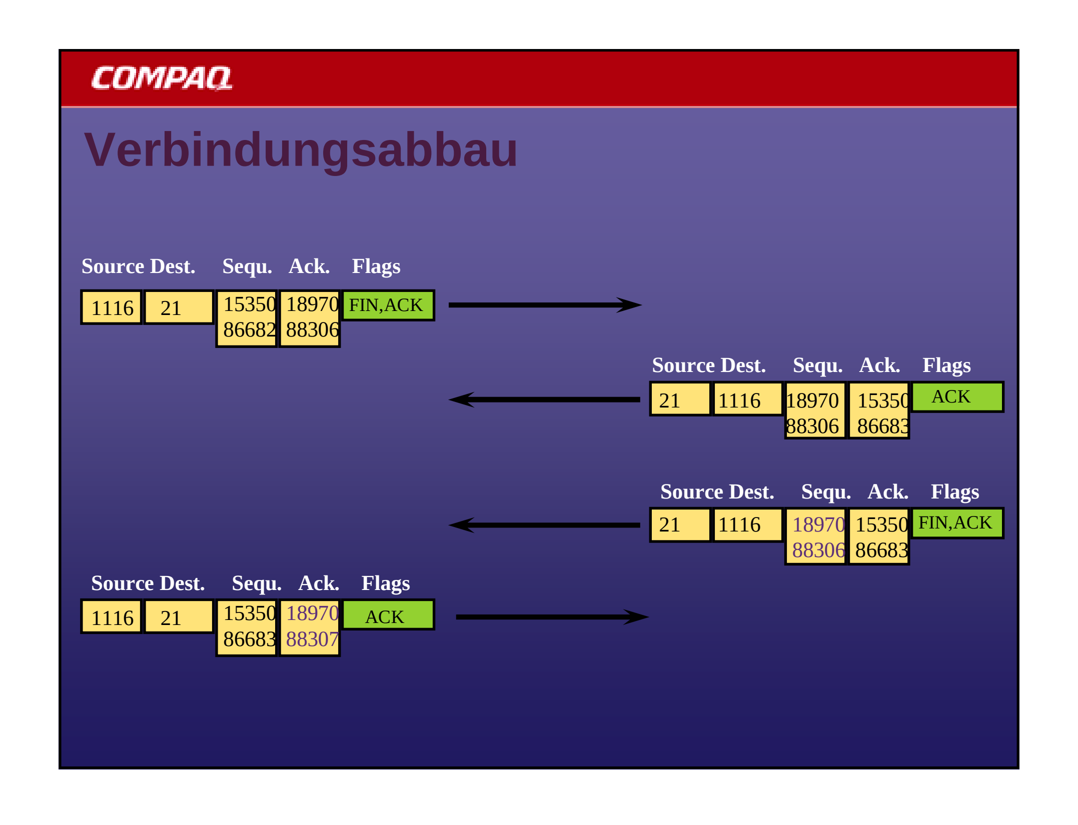
TCPIPtrace XMT packet 29 at 13-APR-2001 15:34:28.34

	IP Address	Port	Seq #	Ack #
Source	16.204.233.30	1116	1535086593	1897088045
Destination	16.204.233.45	21		

Packet Length 40

TCP flags ACK
window 33444

```
                     Hex    Count   Ascii
--------  --------  --------  --------   ----    ----------------
1EE9CC10   6145063C   00008B45   28000045    0000    E..(E...<.Ea....
2D441371   01907F5B   15005C04 | 2DE9CC10     0010     ...-.\..[...q.D-
           | 00001994   A4821050    0020    P.......
```



COMPAQ

Verbindungsabbau: FIN ACK

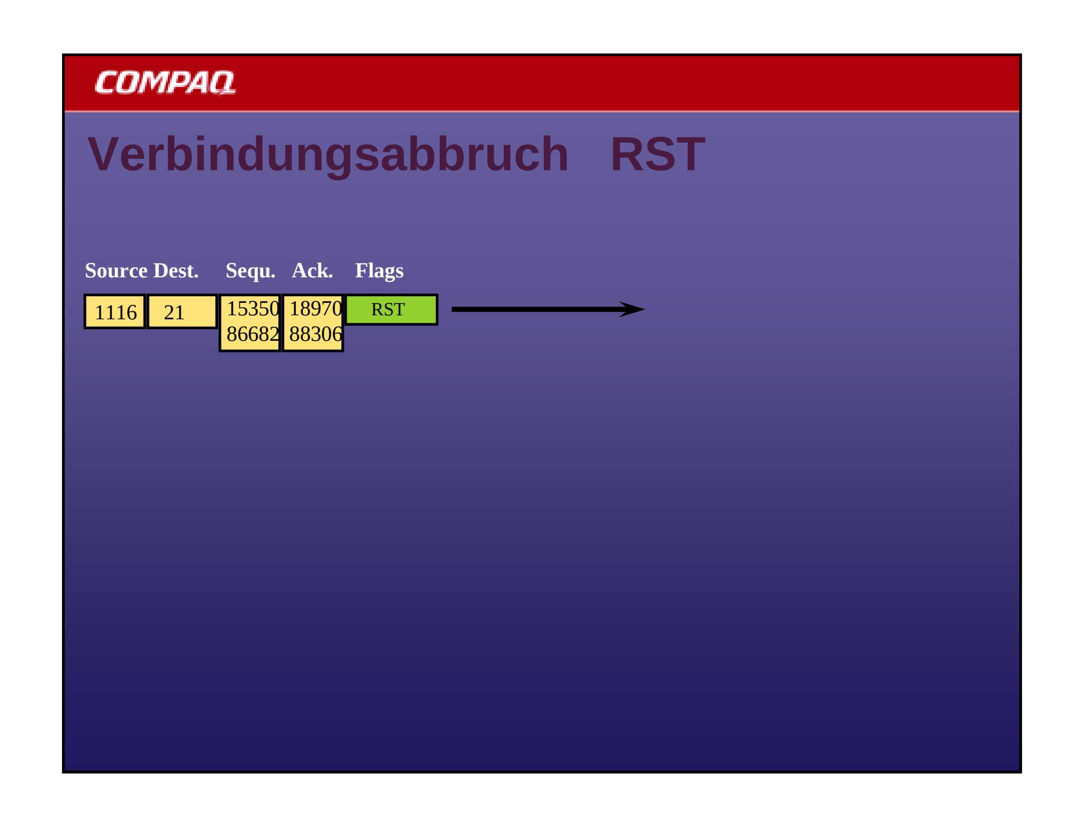
TCPIPtrace XMT packet 138 at 13-APR-2001 15:34:45.84

	IP Address	Port	Seq #	Ack #
Source	16.204.233.30	1116	1535086682	1897088306
Destination	16.204.233.45	21		

Packet Length 40

TCP flags FIN ACK
window 33488

```
                  Hex    Count   Ascii
--------  --------  --------  --------  ----  ----------------
1EE9CC10  3945063C  0000B345  28000045  0000  E..(E...<.E9....
32451371  5A907F5B  15005C04 | 2DE9CC10  0010  ...-.\..[..Zq.E2
          | 00008E92  D0821150  0020  P.......
```



COMPAQ

Verbindungsabbruch : RST

TCPIPtrace XMT packet 138 at 13-APR-2001 15:34:45.84

	IP Address	Port	Seq #	Ack #
Source	16.204.233.30	1116	1535086682	1897088306
Destination	16.204.233.45	21		

Packet Length 40

TCP flags RST
window 33488

```
                    Hex    Count   Ascii
--------  --------  --------  --------  ----  ----------------
1EE9CC10   3945063C   0000B345   28000045   0000   E..(E...<.E9....
32451371   5A907F5B   15005C04 | 2DE9CC10   0010   ...-.\..[..Zq.E2
          | 00008E92   D0821150   0020   P.......
```

COMPAQ

Zusammenfassung Trace

- Kommt Packet an ?
- Wird Verbindung aufgebaut mit SYN ?
- Gibt es ein Reset RST ?
  - Die Packets vor dem RST betrachten
    - bei Verbindungsaufbau (SYN --> RST <--)
      - Remote Applikation nimmt keine Verbindungen mehr an
        - » z.B. Drucker druckt gerade
        - » Service ist nicht gestartet
    - während der Verbindung
      - Packets „vor“ RST betrachten
        - » Timedelay
        - » Retransmissions (Sequence- , Acknowledgement)
- Ansonsten Applicationsspezifisches Problem
  - » Logfiles, extended Logging etc.



COMPAQ

4. Anhang

COMPAQ

4.1 Troubleshooting Appl. - Remote Computing Utilities

Utility	Beschreibung
Telnet	Maximale Anzahl der parallelen Sessions tcpip> **set servi telnet/limit=nn** tcpip> **disable service telnet** Vorsicht! Alle bestehenden incoming Telnet Sessions werden beendet Einschalten von **Tracing**: TELNET> **enable option** TELNET> **enable debug**
rlogin **rsh** **rexec**	Troubleshooting Services allgemein

COMPAQ

4.2 Troubleshooting Appl. - File Transfer Utilities

Utility	Beschreibung
FTP	Logfiles: - **sys$sysdevice:[tcpip$ftp]tcpip$ftp_run.log** - **sys$login:tcpip$ftp_server.log** Extended Logging: **$define/system tcpip$ftp_log 1**
TFTP	Logfile: **sys$sysdevice:[tcpip$tftp]tcpip$tftp_run.log** Extended Logging: **define/system tcpip$tftp_trace 1** **define/system tcpip$tftp_extlog 1**

COMPAQ

Benutzung von FTP

- Save Set wurde über FTP kopiert :
  - jetzt tauchen folgende Fehler auf :
  - Beim RESTORE

    %BACKUP-E-READERRS

    BACKUP-E-BLOCKCRC

- Record Format der original Datei mit „DIR /FULL“ prüfen
- Original Format wieder herstellen :

$ SET FILE/ATTR=(RFM:FIX,LRL:<byte_record_size_of_original_saveset>)

COMPAQ

4.3 Troubleshooting Appl. - Resource Sharing Utilit.

Utility	Beschreibung
LPR/ LPD	Logfiles LPD (incoming): **sys$specific:[tcpip$lpd]tcpip$lpd_rcv_logfile.log (Server Startup)** **sys$specific:[tcpip$lpd]tcpip$lpd_logfile.log (Symbiont Logfile)** Logfile LPD (outgoing - pro outbound queue): **sys$specific:[tcpip$lpd.<out_queue>]<out_queue.log** Einschalten von Tracing : **$define/system lpd_recv nn (incoming)** **$define/system lpd_debug nn (outgoing)** **nn = 7: meist ausreichend** **nn= 15: protokolliert alles**

COMPAQ

Troubleshooting Appl. - Resource Sharing Utilities

Utility	Beschreibung
Telnetsym	Logfiles: **tcpip$telnetsym_<queuename>.log unter** **tcpip$telnetsym_scratch (falls definiert)** **oder tcpip$lpd_spool (falls definiert)** **oder specific:[sysexe]** Einschalten von Tracing: **$define/system tcpip$telnetsym_verbose 1** **$define/system tcpip$telnetsysm_debug n (bitmask)** **n=1 (Bit 0) - protokolliert „flow of code“** **n=2 (Bit 1) - protokolliert „memory allocation“** **n=4 (Bit 2) - protokolliert über TCP/IP empfangene und gesendete Pakete**

COMPAQ

Troubleshooting Appl. - Resource Sharing Utilities

Utility	Beschreibung
NFS	NFS Tracing: (nicht bei TCPIP 5.1) **tcpip> set nfs/debug=180** **tcpip> set nfs/debug=0** Meldungen befinden sich in: **sys$sysdevice:[tcpip$nfs]tcpip$nfs_<host-name>_logfile.log**

COMPAQ

4.4 Troubleshooting Appl.- Electronic Mail Utility

Utility	Beschreibung
POP	Logfile: **sys$sysdevice:[tcpip$pop]tcpip$pop_run.log** Extended Logging: **$define/system tcpip$pop_log_level debug**

COMPAQ

Troubleshooting Appl. - Electronic Mail Utility

Utility	Beschreibung
SMTP	Tracing SMTP-Symbiont (incoming + outgoing): **$ tcpip stop mail** **$ define/system tcpip$smtp_log_level 5** **$ tcpip start mail** ----> **sys$specific:[tcpip$smtp]tcpip$smtp_logfile.log** SMTP (inbound) **$define/system tcpip$smtp_recv_debug 1** **$ define/system tcpip$smtp_recv_trace 1** ----> **sys$specific:[tcpip$smtp]tcpip$smtp_recv_run.log** SMTP (outbound) **$ define/system tcpip$smtp_vmsmail_send 1** **$ define/system tcpip$smtp_vmsmail_parse 1** ----> **sys$login:debug.txt**

COMPAQ

Troubleshooting Applications: DHCP Server

- $ DEFINE /SYSTEM TCPIP$DHCP_DEBUG 6
  - (Hex Dump von jedem Packet)
- $ DEFINE /SYSTEM TCPIP$DHCP_LOG_LEVEL 0 | 1 | 2
- Logfile :
  - SYS$SYSDEVICE:[TCPIP$DHCP]TCPIP$DHCP_RUN.LOG
- DHCP Kommandos :

  $ DHCPSIGHUP - liest Database - reinitialisiert DHCP Server

  $ DHCPSIGTERM - Shutdown von DHCP

COMPAQ

Troubleshooting Applications: BOOTP Server

- $ TCPIP SHOW BOOTP/FULL
  - zeigt Bootp Database
- $ REPLY /ENABLE=NETWORK
  - zeigt OPCOM message der incoming Requests
- $ SHOW SYSTEM /NETWORK
  - zeigt TCPIP$BOOTP_BGnnn, ist Bootp Serverprozess
- $ DEFINE /SYSTEM TCPIP$BOOTP_TRACE 1
  - Logged alle incoming requests/responses in SYS$SYSDEVICE:[TCPIP$BOOTP]TCPIP$BOOTP_RUN.LOG

COMPAQ

Troubleshooting Applications: BIND

- Logfile :
  - SYS$SPECIFIC:[TCPIP$BIND]TCPIP$BIND_RUN.LOG.
  - DEBUG:
    - mcr sys$system:tcpip$bind_server_control.exe trace
      - erhöht debuglevel bei gestartetem Bindserver

- Häufige Fehler :
  - Serialnumber im SOA wurde nicht geändert
  - Domain name in der Bind Database muss mit einem Punkt enden
  - IN-ADDR_ARPA.DB wird nicht upgedated (für jeden Host ein PTR)
  - Fehlender NS record in der Bind Database
  - Hostnamen enthalten „underscores“

COMPAQ

Troubleshooting Applications: Metric Server

- Einschalten von Tracing für den Metric Server
  - $ DEFINE /SYSTEM TCPIP$METRIC_LOG_LEVEL n

    n = 1 : minimale Diagnose

    n = 2 : erweiterte Diagnose

  danach Überprüfen der Meldungen in

  SYS$SPECIFIC:[TCPIP$METRIC]TCPIP$METRIC_RUN.LOG

- Metric View Utility zum Anzeigen des Metric Ratings von Hosts in einem TCP/IP Cluster
  - $ mc TCPIP$METRICVIEW

COMPAQ

Troubleshooting Applkications: Loadbroker

- Logfile :
    - SYS$SYSDEVICE:[TCPIP$LD_BKR]TCPIP$LBROKER_RUN.LOG
    - SYS$SYSDEVICE:[TCPIP$LD_BKR]TCPIP$LBROKER_<host>.LOG
- Extended Logging:
    - define/system TCPIP$LBROKER_LOG_LEVEL 1 | 2
- Häufige Fehler :
    - „allow dynamic updates“ am primary Server einschlalten (default is none)
    - Fehlender Eintrag des primary Servers im TCPIP$LBROKER.CONF

